



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

DIVISÃO DE SUPRIMENTOS – SETOR DE GESTÃO DE CONTRATOS E CADASTRO DE FORNECEDORES

COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 12/2020/326

OBJETO: Cotação de preços sobre contratação de empresa especializada na prestação de serviços não contínuos de fornecimento de mão de obra especializada e de materiais para instalação de aparelhos condicionadores de ar hidrônicos tipo “Fancoil” embutido (built-in), com diversas capacidades frigoríficas, para as dependências da sede da CETESB, conforme Termo de Referência e Planilha de Preços e Quantidades – Anexos “1” e “2”.

ENCERRAMENTO: 13/04/2020 às 17:00 hs

CONDIÇÕES GERAIS:

1. **PROPOSTA:** Apresentar a proposta de preço de acordo com o disposto nesta Cotação e seus anexos, redigida em português, salvo quanto às expressões técnicas de uso corrente, devendo estar considerado, além do lucro, todos os custos diretos e indiretos, bem como os encargos, benefícios e despesas indiretas (BDI) e demais despesas de qualquer natureza, relacionadas com a prestação dos serviços.

✓ **CONDIÇÃO DE PAGAMENTO:** 30 DDL

✓ **VALIDADE DA PROPOSTA:** A validade da proposta não deverá ser inferior a 60 dias.

✓ **VIGÊNCIA:** 12 (doze) meses

✓ A proposta deverá ter o nome do responsável por sua formulação, bem como os dados cadastrais da empresa: CNPJ, Razão Social, Endereço, Inscrições Estadual e Municipal, telefone e e-mail para contato.

✓ A proposta deverá ser encaminhada em formato PDF (.pdf), Word (.doc) ou Excel (.xls), por e-mail no endereço proposta_cetesb@sp.gov.br, até a data e horário de **ENCERRAMENTO**, mencionando no campo “assunto” o número desta cotação.

2. **CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO:** A avaliação será feita por **VALOR GLOBAL**.

São Paulo, 03 de abril de 2020.

Eduardo Rodrigues

Fone: (011) 3133-4185

DIVISÃO DE SUPRIMENTOS – SETOR DE GESTÃO DE CONTRATOS E CADASTRO DE FORNECEDORES

COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 12/2020/326

ANEXO 1

TERMO DE REFERÊNCIA

- 1- OBJETO – Contratação de mão de obra especializada e fornecimento de materiais para instalação de aparelhos condicionadores de ar hidrônicos tipo “Fancoil” embutido (Built-In), com diversas capacidades frigoríficas, de 1,0 TR (12.000 BTU/h), 1,5 TR (18.000 BTU/h), ou 2,0 TR (24.000 BTU/h), modelos TCYD/E da Hitachi, com fornecimento dos materiais necessários para instalação completa no Prédio 1 da Sede da CETESB.
- 2- LOCAL ONDE OS SERVIÇOS SERÃO REALIZADOS:
As atividades previstas no presente T.R. serão desenvolvidas no Prédio 1 da Sede da CETESB, situado na Av. Prof. Frederico Hermann Jr., Nº 345 – Alto de Pinheiros – SÃO PAULO/SP – CEP: 05459-900.

3- SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

3.1 – Diretrizes para fornecimento de materiais pela CONTRATADA

Os materiais serão fornecidos conforme as diretrizes estabelecidas nos itens abaixo, nas quantidades indicadas em tabela anexa:

- a) Fornecimento de aparelho condicionador de ar hidrônico tipo “Fancoil” embutido (Built-In) com capacidade de 1,0 TR (12.000 BTU/h) (Referência: modelo TCYD/E12 da Hitachi);
- b) Fornecimento de válvula de controle de três vias, com diâmetro de ¾”, rosca BSP, vazão máxima de 2,73m³/h (Referência: modelo VCZMH6000 da Honeywell);
- c) Fornecimento de atuador para a válvula de controle de três vias, Alimentação: 200-240VAC, Sinal de controle: SPST, Tempo nominal: 6 segundos, controle: ON – OFF (Referência: modelo VC4013ZZ00 da Honeywell);
- d) Fornecimento de termostato analógico de retorno com bulbo capilar de 1m – faixa de temperatura de 0 a 40 °C – Limite (Referência: modelo TR2/540030 da Brasiterm);
- e) Fornecimento das tubulações de cobre rígidas (cavalete de água gelada), com diâmetro de ¾”, com isolamentos térmicos ao longo de todas essas tubulações (aproximadamente 8 metros por aparelho), com uniões nos cavaletes de interligação, facilitando a remoção dos aparelhos nos casos de manutenção;
- f) Fornecimento das tubulações de drenagem (em PVC), com diâmetro de ¾”, dos equipamentos (aproximadamente 8 metros por aparelho);
- g) Fornecimento dos dutos de insuflamento e retorno, a serem encaixados nos aparelhos e nos difusores, com lona, fabricados em chapa galvanizada e isolados termicamente;
- h) Fornecimento de difusores de insuflamento e retorno, tamanho 4, tipo quadrado, construídos em perfis de alumínio extrudado para instalação aparente, acabamento anodizado fosco natural, incluindo filtros nos difusores de retorno, para cada aparelho;

DIVISÃO DE SUPRIMENTOS – SETOR DE GESTÃO DE CONTRATOS E CADASTRO DE FORNECEDORES

COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 12/2020/326

- i) Fornecimento de cabo elétrico flexível, tripolar, para baixa tensão e respectivo plugue compatível com a tomada para alimentação elétrica dos equipamentos;
- j) Fornecimento de sistema de acionamento e controle do funcionamento dos equipamentos, constituído de:
 - Chave seletora para instalação embutida na divisória, com knob na parte externa, montado sobre placa retangular, indicadora das seguintes posições:
 - 0- Equipamento parado (desligado);
 - 1- Velocidade nº 1 (alta);
 - 2- Velocidade nº 2 (média);
 - 3- Velocidade nº 3 (baixa).
 - Circuitos de comando partindo das caixas até os aparelhos, que terão os cabos e bitolas dimensionados pela CONTRATADA. Na tampa de cada chave será colocado um adesivo com número, para sinalizar o aparelho que será acionado.
- k) Fornecimento das válvulas de esfera (registro) com corpo de latão ou bronze (Deca ou similar) nos trechos iniciais e finais das tubulações em cobre;
- l) Fornecimento de todos os demais materiais e equipamentos necessários para instalação completa dos condicionadores de ar, e demais serviços relacionados no item 3.2, como por exemplo: dutos, sistemas de controle de acionamento e velocidade, interligações frigorígenas de água gelada (em cobre de ¾" de diâmetro), isolamentos térmicos, tubulações de drenagem (PVC), válvulas de esfera (registro) com corpo de latão ou bronze (Deca ou similar), uniões e hastes de fixação. **Obs.: É imprescindível que todas as peças e componentes não possuam quaisquer partes que oxidam, pois estarão em contato direto com a água.**

3.2 – Diretrizes para a execução dos serviços

Os serviços serão executados conforme as diretrizes estabelecidas nos itens abaixo:

- a) Instalação completa dos aparelhos condicionadores de ar entre o forro e a laje, com sistema de insuflamento através de dutos (cotovelo) e distribuição do ar através de difusores instalados diretamente no ambiente. **Os aparelhos podem ser fornecidos pela empresa CONTRATADA ou pela CETESB, dependendo do local a ser instalado;**
- b) Instalação dos dutos, termostatos, válvulas de controle, sistema de controle e interligações frigoríficas de água gelada, referentes a cada aparelho (interligação completa a partir da serpentina até a respectiva tubulação de água gelada);
- c) Instalação das tubulações de cobre rígidas (cavalete – água gelada), bem como os isolamentos térmicos em todo o percurso das tubulações;



DIVISÃO DE SUPRIMENTOS – SETOR DE GESTÃO DE CONTRATOS E CADASTRO DE FORNECEDORES

COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 12/2020/326

- d) Instalação e **montagem eletromecânica** de todo o sistema, bem como todos os serviços de **construção civil (abertura de paredes, colunas, lajes, fechamento e arremates de furos para passagem das tubulações), caso sejam necessários;**
- e) Execução e Instalação das tubulações de drenagem (em tubos de PVC) dos equipamentos (até o local determinado pela fiscalização da CETESB);
- f) Fabricação e instalação dos dutos de insuflamento e retorno para os aparelhos “Fancoil” em chapa galvanizada devidamente isolados termicamente;
- g) Instalação dos difusores de insuflamento e retorno para instalação aparente, incluindo os filtros nos difusores de retorno;
- h) Instalação de cabo elétrico flexível e respectivo plugue compatível com a tomada para alimentação elétrica dos equipamentos. Obs.: A CETESB disponibilizará nas proximidades de cada aparelho uma tomada tipo 2P + T;
- i) Instalação do sistema de acionamento e controle do funcionamento dos equipamentos;
- j) Instalação dos termostatos com bulbo capilar em cada condicionador de ar;
- k) Instalação de tubulação hidráulica em cobre para interligar o cavalete dos aparelhos “Fancoil” à linha principal;
- l) Instalação de válvulas de esfera (registro) nos trechos iniciais e finais das tubulações em cobre. A instalação das válvulas deve proceder de forma que as mesmas possam ser removidas sem a necessidade de remover os aparelhos “Fancoil”;
- m) Instalação de uniões nos cavaletes de interligação, facilitando a remoção dos aparelhos nos casos de manutenção;
- n) Execução de serviços complementares para instalação dos equipamentos, por exemplo: recorte no forro para fixação dos difusores, instalação de eletrodutos e fiação para o sistema de comando e controle de velocidades, bem como, fornecimento de peças quais sejam: chumbador de metal de ¼”, parafusos, abraçadeiras, porcas, arruelas e tirantes, além de todo acabamento final;
- o) Regulagem e Testes de funcionamento, inclusive para evitar vazamentos (com Nitrogênio), retirada de umidade das tubulações e pré-operação do sistema.

DIVISÃO DE SUPRIMENTOS – SETOR DE GESTÃO DE CONTRATOS E CADASTRO DE FORNECEDORES

COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 12/2020/326

3.3 – Características dos equipamentos

Fabricante: HITACHI

Modelo Tipo Embutir		TCYD/E09	TCYD/E12	TCYD/E18	TCYD/E24	TCYD/E30	TCYD/E36	TCYD/E48	
Capacidade	kcal/h	2722	3630	5440	6350	8470	9980	11790	
Vazão	m ³ /h	600	680	1020	1360	1700	2040	2520	
Dimensão	Largura	865		1187		1330	1550		
	Profundidade	557					579		
	Altura	215					245		
Trocador de Calor	Tubo de Cobre d=3/8" com Aletas Expandidas em Alumínio								
	Tipo		2		3		5		
	Nº Rows		2		3		4		
	Nº Circ		3,0		3,2		3,5		
	Área Face	m ²	0,17		0,25		0,29	0,35	0,38
	Vazão Água	m ³ /h	0,5	0,66	0,99	1,15	1,54	1,81	2,14
Perda Carga	mca	3,0	3,2	3,5	1,8	4,5	3,9	5,2	
Ventilador	Centrífugo, Multi-Palhetas, Dupla Aspiração								
	P. Estática	3		5		7			
Conexões		3/4" BSPT							
Nível de Pressão Sonora	dBA	42-37-33		44-39-35		48-45-42		52-50-47	
Elétrica	Potência Cons.	0,10		0,19		0,20	0,27	0,35	
	Alimentação	220V / 60Hz e 50Hz							
Peso		28		32		44		50	

Demais características devem ser consultadas no manual da fabricante HITACHI.

4- DISPOSIÇÕES GERAIS:

4.1- Estes aparelhos somente poderão ser instalados aos finais de semana, assim, a contratada deverá programar-se para que o início dos serviços seja realizado nos sábados a partir das 8:00 e término no domingo no máximo até as 17:00, pois na segunda-feira, às 8:00, o ambiente deverá estar completamente limpo e em perfeitas condições para o início do expediente da companhia;

4.2- Somente serão aceitos materiais que possuam assistência técnica e disponibilidade de peças de reposição no mercado nacional, com facilidade de encontrar peças a pronta entrega, tendo em vista que o equipamento não pode ficar parado por falta de alguma peça de reposição;

4.3- Todos os materiais e equipamentos necessários deverão ser de boa qualidade, obedecendo ao Termo de Referência e/ou onde estas estiverem omissas prevalecerão às normas da ABNT. É importante ressaltar que a comissão dedicará especial atenção a este aspecto da licitação, não permitindo em hipótese alguma que bens de qualidade comprovadamente inferior venham a ser utilizados como "similares" aos que foram definidos;

4.4- Os materiais e peças utilizados estarão sujeitos a qualquer momento à aprovação da CETESB, mesmo após a sua aplicação (caso não atendam as condições técnicas estabelecidas no termo de referência, por defeitos de fabricação ou mesmo manuseio inadequado durante o processo de instalação);



DIVISÃO DE SUPRIMENTOS – SETOR DE GESTÃO DE CONTRATOS E CADASTRO DE FORNECEDORES

COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 12/2020/326

4.5- A qualidade do serviço, bem como a estética apresentada, alinhamento, nivelamento e perfeição de acabamento estarão sujeitos a qualquer momento à aprovação da CETESB, **mesmo após a sua conclusão** (caso não atendam as condições técnicas estabelecidas no termo de referência).

4.6- O local e o equipamento deverão ser entregues em perfeitas condições de uso e limpeza, ficando sob a responsabilidade da CONTRATADA a retirada de todo entulho e sucata;

4.7- A CETESB em hipótese alguma, fornecerá materiais, escadas, andaimes, peças, equipamentos e principalmente funcionários para a execução dos serviços. A falta de equipamentos que impeçam a continuidade dos serviços, não implicará na prorrogação do prazo de execução. Salientamos ainda que, problemas dessa natureza que venham a prejudicar o andamento da obra ou comprometer a qualidade dos serviços sujeitarão a CONTRATADA as penalidades previstas na contratação;

4.8- Todas as despesas de deslocamentos, hospedagens, refeições, pedágios correrão por conta da CONTRATADA;

4.9- A empresa CONTRATADA será responsabilizada por quaisquer danos materiais ou pessoais causados às instalações da CETESB ou ao seu patrimônio, em decorrência de negligência ou imperícia dos seus técnicos e/ou prepostos durante a realização dos trabalhos previstos, sendo constatada a culpabilidade deverão ser ressarcidos;

4.10- Todos os serviços de suporte, necessários à realização dos trabalhos serão de responsabilidade da empresa CONTRATADA;

4.11- Todas as taxas, impostos, ART's, e assemelhados decorrentes da realização dos serviços e testes correrão por conta da empresa CONTRATADA;

4.12- Todos os empregados da CONTRATADA e/ou dos seus prepostos deverão apresentar-se identificados e portando EPI's adequados à realização das suas atividades, além de atender tudo o que constar das "Exigências de Higiene, Segurança e Saúde Ocupacionais" que comporão o processo licitatório;

4.13- A CETESB poderá afastar qualquer empregado da CONTRATADA que se apresente inadequadamente equipado para o desempenho de suas funções e/ou paralisar o serviço em caso de condução inadequada;

4.14- Durante a realização dos serviços a CONTRATADA deverá manter, no local de trabalho, um Líder de Equipe, a quem a CETESB deverá se dirigir para solicitar e obter eventuais esclarecimentos;



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

DIVISÃO DE SUPRIMENTOS – SETOR DE GESTÃO DE CONTRATOS E CADASTRO DE FORNECEDORES

COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 12/2020/326

4.15- Todos os materiais necessários à realização dos serviços previstos no presente Termo de Referência correrão por conta da empresa CONTRATADA.

5- PRAZO DE GARANTIA DOS SERVIÇOS:

Todos os serviços serão garantidos por um período mínimo de 01 (um) ano abrangendo materiais, equipamentos e mão de obra, a contar da data do recebimento dos equipamentos e serviços pela fiscalização da CETESB.

6- PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Antes da emissão da OIS (Ordem de Início de Serviço), a CONTRATADA deverá efetuar vistoria, juntamente com a fiscalização da CETESB, ao local onde serão executados os serviços. Após a vistoria, será determinado pela fiscalização da CETESB o prazo de execução para cada serviço, que poderá ser diferente em função do serviço e do local onde será realizado.

Após a comunicação do prazo de execução, será elaborado a OIS pela fiscalização da CETESB.

7- TESTES DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO SISTEMA:

Após a conclusão dos trabalhos a CONTRATADA DISPORÁ DE UM PERÍODO DE 4 (quatro) DIAS PARA:

- Ajustes dos parâmetros básicos – T(°C), Capacidade frigorífica.



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

DIVISÃO DE SUPRIMENTOS – SETOR DE GESTÃO DE CONTRATOS E CADASTRO DE FORNECEDORES

COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 12/2020/326

ANEXO 2

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS

ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QTD.	PREÇO POR UNIDADE (R\$)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	Fornecimento de materiais				
1.1	Aparelho condicionador de ar hidrônico tipo "Fancoil" embutido (Built-In) com capacidade de 1,0 TR (12.000 BTU/h) (Referência: modelo TCYD/E12 da Hitachi).	unid.	40		
1.2	Válvula de controle de três vias, com diâmetro de ¾", rosca BSP, vazão máxima de 2,73m³/h (Referência: modelo VCZMH6000 da Honeywell), com Atuador para a válvula de controle de três vias, Alimentação: 200-240VAC, Sinal de controle: SPST, Tempo nominal: 6 segundos, controle: ON – OFF (Referência: modelo VC4013ZZ00 da Honeywell).	peça	80		
1.3	Termostato analógico de retorno com bulbo capilar de 1m – faixa de temperatura de 0 a 40 °C – Limite (Referência: modelo TR2/540030 da Brasiterm).	peça	80		
1.4	Tubulações de cobre rígidas (cavalete de água gelada), com diâmetro de ¾", com isolamentos térmicos ao longo de todas essas tubulações, com uniões para facilitar a remoção, e Tubulações de drenagem (em PVC), com diâmetro de ¾" (aproximadamente 8 metros por aparelho).	m	640		
1.5	Dutos de insuflamento e retorno, a serem encaixados nos aparelhos e nos difusores, com lona, fabricados em chapa galvanizada e isolados termicamente.	peça	160		
1.6	Difusores de insuflamento e retorno, tamanho 4, tipo quadrado, construídos em perfis de alumínio extrudado para instalação aparente, acabamento anodizado fosco natural, incluindo filtros nos difusores de retorno, para cada aparelho.	peça	160		
1.7	Cabo elétrico flexível, tripolar, para baixa tensão e respectivo plugue compatível com a tomada para alimentação elétrica dos equipamentos (aproximadamente 15 metros por aparelho).	m	1200		
1.8	Sistema de acionamento e controle do funcionamento dos equipamentos, constituído de chave seletora para instalação embutida na divisória, com knob na parte externa.	peça	80		
1.9	Válvula de esfera (registro) com corpo de latão ou bronze (Deca ou similar) nos trechos iniciais e finais das tubulações em cobre.	peça	160		
				Subtotal Item 1	
2	Execução de serviços				
2.1	Remoção de aparelho antigo. (*)	unid.	80		
2.2	Instalação de aparelho novo, descrito no item 1.1.	unid.	80		
2.3	Instalação de válvula com atuador, descritos no item 1.2.	unid.	80		
2.4	Instalação de termostato, descrito no item 1.3.	unid.	80		



COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

DIVISÃO DE SUPRIMENTOS – SETOR DE GESTÃO DE CONTRATOS E CADASTRO DE FORNECEDORES

COTAÇÃO DE PREÇOS Nº 12/2020/326

2.5	Instalação das tubulações de cobre e drenagem, descritas no item 1.4.	unid.	80		
2.6	Instalação dos dutos, descritos no item 1.5.	unid.	80		
2.7	Instalação dos difusores, descritos no item 1.6.	unid.	80		
2.8	Instalação dos circuitos elétricos, descritos no item 1.7.	unid.	80		
2.9	Instalação de sistema de comando, descrito no item 1.8.	unid.	80		
2.10	Instalação de válvula de esfera, descrita no item 1.9.	unid.	80		
2.11	Serviços complementares, por exemplo: recorte no forro e acabamento final.	unid.	80		
2.12	Testes de funcionamento e pré-operação do sistema.	unid.	80		
				Subtotal Item 2	
				Total	

(*) Estão sendo considerados 40 aparelhos já adquiridos, somente para instalação.

IMPORTANTE:

DEVERÃO CONSTAR NA PLANILHA OS VALORES UNITÁRIOS E TOTAIS.

Data ____ / ____ / ____

Assinatura com carimbo da empresa